



(H)	
Li <sup>3</sup> ЛИТИЙ	Be <sup>4</sup> БЕРИЛЛИЙ
Na <sup>11</sup> НАТРИЙ	Mg <sup>12</sup> МАГНИЙ
K <sup>19</sup> КАЛИЙ	Ca <sup>20</sup> КАЛЬЦИЙ
<sup>29</sup> Cu МЕДЬ	<sup>30</sup> Zn ЦИНК
Rb <sup>37</sup> РУБИДИЙ	Sr <sup>38</sup> СТРОНЦИЙ
<sup>47</sup> Ag СЕРЕБРО	<sup>48</sup> Cd КАДМИЙ
Cs <sup>55</sup> ЦЕЗИЙ	Ba <sup>56</sup> БАРИЙ
<sup>79</sup> Au ЗОЛОТО	<sup>80</sup> Hg РТУТЬ
Fr <sup>87</sup> ФРАНЦИЙ	Ra <sup>88</sup> РАДИЙ

ТОМ 51

ВЫП. 11

ISSN 0579-2991

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

СЕРИЯ

## ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Иваново 2008

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ  
ИЗДАНИЕ ИВАНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**ХИМИЯ  
И  
ХИМИЧЕСКАЯ  
ТЕХНОЛОГИЯ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
Основан в январе 1958 года. Выходит 12 раз в год.

**Том 51  
Вып. 11**

**Иваново 2008**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор О.И. Койфман  
Зам. гл. редактора В.Н. Пророков  
Зам. гл. редактора В.В. Рыбкин  
Зам. гл. редактора А.П. Самарский  
Зав. редакцией А.С. Манукян

В.К. Абросимов, М.И. Базанов, Б.Д. Березин, В.Н. Блиничев, С.П. Бобков, В.А. Бурмистров,  
Г.В. Гиричев, О.А. Голубчиков, М.В. Ключев, А.М. Колкер, А.Н. Лабутич, Т.Н. Ломова,  
Л.Н. Мизеровский, В.Е. Мизонов, В.И. Светцов, Ф.Ю. Телегин, М.В. Улитин, В.А. Шарнин

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

проф. Дудырев А.С. (г. Санкт-Петербург)  
проф. Дьяконов С.Г. (г. Казань)  
акад. РАН Егоров М.П. (г. Москва)  
акад. РАН Еременко И.Л. (г. Москва)  
проф. Захаров А.Г. (г. Иваново)  
акад. РАН Монаков Ю.Б. (г. Уфа)  
член-корр. РАН Новаков И.А. (г. Волгоград)

акад. РАН Новоторцев В.М. (г. Москва)  
член-корр. РАН Овчаренко В.И. (г. Новосибирск)  
акад. РАН Саркисов П.Д. (г. Москва)  
акад. РАН Синяшин О.Г. (г. Казань)  
проф. Тимофеев В.С. (г. Москва)  
член-корр. РААСН Федосов С.В. (г. Иваново)

---

Издание Ивановского государственного химико-технологического университета, 2008

**Адрес редакции:** 153000, г. Иваново, пр. Фридриха Энгельса, 7, тел. 8(4932)32-73-07, E-mail: [ivkkt@isuct.ru](mailto:ivkkt@isuct.ru),  
<http://CTJ.isuct.ru>

---

Редакторы: М.В. Виноградова, Н.Ю. Спиридонова  
Англ. перевод: В.В. Рыбкин  
Компьютерная верстка: А.С. Манукян

---

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства  
в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-24169 от 20 апреля 2006 г.

*Журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук»*

Журнал издается при содействии Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова

Подписано в печать 14.10.2008. Формат бумаги 60x84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,6. Усл. кр.-отт. 18,34. Учетно-изд. л. 15,12. Заказ 3714.

Отпечатано с диапозитивов в ОАО «Ивановская областная типография». 153008, г. Иваново, ул. Типографская, 6.

Подписка: ОАО Агентство «РОСПЕЧАТЬ» (подписной индекс 70381),  
ООО «Научная электронная библиотека» ([www.e-library.ru](http://www.e-library.ru)).

©Изв. вузов. Химия и химическая технология, 2008